

1/5/4

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010201481 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1995-102735/ 199514

XRPX Acc No: N95-080846

Liquid crystal display mounting structure with masking of areas other than effective display area accurately performed - has through hole with dimensions equal to dimensions of effective display area, formed on hold down cover enabling input terminal of LCD panel contact against a pressure welded terminal of connector socket NoAbstract

Patent Assignee: SEIKO EPSON CORP (SHIH )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|-----------|------|------|-------------|------|------|------|
|-----------|------|------|-------------|------|------|------|

|            |   |          |             |   |          |          |
|------------|---|----------|-------------|---|----------|----------|
| JP 7028410 | A | 19950131 | JP 93169406 | A | 19930708 | 199514 B |
|------------|---|----------|-------------|---|----------|----------|

Priority Applications (No Type Date): JP 93169406 A 19930708

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan Pg | Main IPC | Filing Notes |
|-----------|------|--------|----------|--------------|
|-----------|------|--------|----------|--------------|

|            |   |   |             |  |
|------------|---|---|-------------|--|
| JP 7028410 | A | 4 | G09F-009/00 |  |
|------------|---|---|-------------|--|

Abstract (Basic): JP 7028410 A

Dwg. 1/3

Title Terms: LIQUID; CRYSTAL; DISPLAY; MOUNT; STRUCTURE; MASK; AREA; EFFECT ; DISPLAY; AREA; ACCURACY; PERFORMANCE; THROUGH; HOLE; DIMENSION; EQUAL; DIMENSION; EFFECT; DISPLAY; AREA; FORMING; HOLD; DOWN; COVER; ENABLE; INPUT; TERMINAL; LCD; PANEL; CONTACT; PRESSURE; WELD; TERMINAL; CONNECT; SOCKET; NOABSTRACT

Derwent Class: P81; P85; U14

International Patent Class (Main): G09F-009/00

International Patent Class (Additional): G02F-001/1345

File Segment: EPI; EngPI

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-28410

(43)公開日 平成7年(1995)1月31日

|                          |       |         |     |        |
|--------------------------|-------|---------|-----|--------|
| (51)Int.Cl. <sup>9</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
| G 0 9 F 9/00             | 3 1 5 | 7610-5G |     |        |
| G 0 2 F 1/1345           |       | 8707-2K |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-169406

(22)出願日 平成5年(1993)7月8日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 戸田 茂生

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

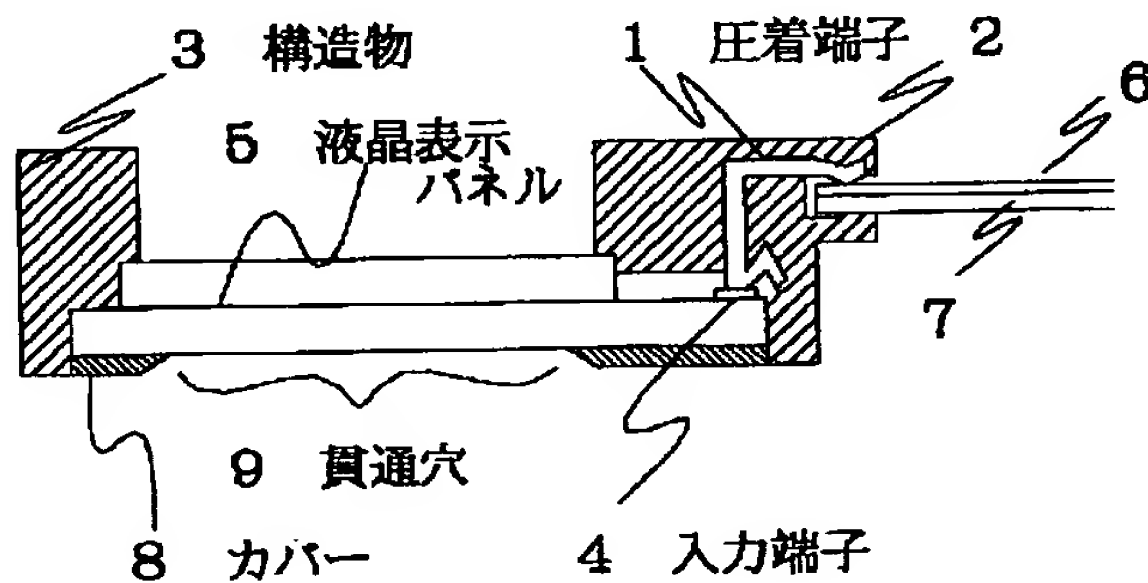
(54)【発明の名称】 液晶表示装置

(57)【要約】

【目的】液晶表示装置において、本発明を採用することにより、最小の部品点数・工程数で、有効表示画素以外のマスキングが確実にされた液晶表示装置を得ることを目的とする。

【構成】本発明の液晶表示装置の構造は、図1に示したように、コネクタソケット(2)の圧着端子(1)と液晶表示パネル(5)の入力端子(4)の接続時に押さえ込み用のカバー(8)に有効表示画素と同サイズの貫通穴(9)を設けたものである。かつ、その穴の断面がテーパ形状を取っているものである。

【効果】本発明によれば、最少工程で小型で有効表示画素以外のマスキングが確実な液晶表示装置を得る事ができた。



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表面に導体パターンが形成されたフレキシブル基板を接続するためのコネクタソケットをその一部に含む構造物に液晶表示パネルを入れ、当該構造物と別体のカバーによって当該液晶表示パネルを押さえ込み、当該コネクタソケットの端子と当該液晶パネルの入力用端子とを圧接させて電氣的接続をとってなる液晶表示装置において、当該カバーに当該液晶表示パネルの有効表示面積と同サイズの貫通穴が設けられており、これが当該液晶表示パネルの表示見切りになっていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】 前記における貫通穴で、その開口面積がカバーの厚さ方向のカバーの液晶表示パネルに近い面と遠い面で異なり、前者より後者の方が大きい形状になって、貫通穴の断面がテーパ状になっていることを特徴とする請求項 1 記載の液晶表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、液晶表示装置の実装構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 本出願人は、液晶表示装置の実装構造として、表面に導体パターンが形成されたフレキシブル基板を接続するためのコネクタソケットをその一部に含む構造物に液晶表示パネルを入れ、当該構造物と別体のカバーによって当該液晶表示パネルを押さえ込み、当該コネクタソケットの端子と当該液晶パネルの入力用端子とを圧接させて電氣的接続をとってなる構成を提案した。

【0003】 かかる液晶表示装置の一例は、図 3 に示したように表面に導体パターン (6) が形成されたフレキシブル基板 (7) を接続するためのコネクタソケット

(2) をその一部に含む構造物 (3) に液晶表示パネル (5) を入れ、当該構造物と別体のカバー (8) によって当該液晶表示パネルを押さえ込み、当該コネクタソケットの圧接端子 (1) と当該液晶パネルの入力用端子 (4) とを圧接させて電氣的接続をとっている。この際カバーには液晶表示パネルの画像表示のための貫通穴 (9) が開き、このカバーの一方の面に液晶表示パネルの有効画素以外をマスキングするための見切り板 (10) が設けられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前例の技術においては、通常、液晶表示パネルの有効表示画素以外をマスキングするための見切り板は上記のようにカバーと液晶表示パネルの間 (液晶表示パネルの表面) もしくは、カバーの外側の双方が考えられるが、前者では、マスキング精度が出ししやすい反面、見切り板の取付方法として、見切り板のアライメントの後見切り板のパネルへの接着する方法となり、アライメントや接着のために非常に工数がかかり、また、接着剤の量のコントロールが

## 2

難しく、はみ出しによってマスキング不良が生じやすい。

【0005】 後者では、見切り板の取付は機械的な位置決めで容易に可能である反面、液晶表示パネルからカバーを隔てて見切り板が存在するため、マスキングの精度及び遮光効果が十分に得られない。また、見切り板取付のための構造物が必要となり液晶表示装置の外形が大きくなってしまふ。

【0006】 といった問題点が認められる。

10 【0007】 本発明は、このような問題点を解決するもので、その目的とするところは、

有効表示画素以外のマスキングが精度良くできる

有効表示画素以外のマスキングが容易にできる

有効表示画素以外のマスキング効果が充分にできる

装置の外形がコンパクトにできる

見切り板が不要なため部品点数が少なく済む

というような特徴をもつ液晶表示装置を提供することにある。

## 【0008】

20 【課題を解決するための手段】 本発明の液晶表示装置は、表面に導体パターンが形成されたフレキシブル基板を接続するためのコネクタソケットをその一部に含む構造物に液晶表示パネルを入れ、当該構造物と別体のカバーによって当該液晶表示パネルを押さえ込み、当該コネクタソケットの端子と当該液晶パネルの入力用端子とを圧接させて電氣的接続をとってなる液晶表示装置において、当該カバーに当該液晶表示パネルの有効表示面積と同サイズの貫通穴が設けられており、これが当該液晶表示パネルの表示見切りになっていることと、上記の貫通穴で、その開口面積がカバーの厚さ方向、すなわちカバーの液晶表示パネルに近い面と遠い面で異なり、特に、前者より後者の方が大きい形状になって、貫通穴の断面がテーパ状になっていることを特徴とする。

## 【0009】

【実施例】 以下、実施例に従って、本発明を更に詳しく説明する。

【0010】 〈1〉 本発明をビデオカメラのビューファインダに用いられる 0.7 インチのポリシリコン TFT のドライバ内蔵型液晶表示装置に用いた。

40 【0011】 本実施例の液晶表示装置は図 1 に示したように、表面にスズメッキが施されたりん青銅製の圧接端子 (1) を PPS (ポリフェニレンサルファイド) 樹脂でインサート成形してコネクタソケット (2) と液晶表示パネルを固定するための構造物 (3) を形成したものをを用いた。この構造物に液晶表示パネル (5) をセットし、コネクタソケットと液晶表示パネルの対応する入力端子 (4) を圧接によって電氣的な接続をとった。この際に図 2 に示したような、すなわち液晶表示パネル側の開口部が当該液晶表示パネルの有効画素と一致し、液晶表示パネルと反対側の開口部が前者より 1.1 倍大きく

## 3

なるような、厚み方向にテーパを持つ貫通穴(9)を有する厚さ1mmのPBT(ポリブチレンテレフタレート)製のカバー(8)によって液晶表示パネルを押さえ込んだ。さらに、上記の液晶表示パネルの端子と同一のパターン配列を持つ表面に半田メッキが施された導体パターン(6)が形成されたポリイミド製のフレキシブル基板(7)を上記のコネクタソケットに差し込み接続した。

【0012】本実施例によって、

ビューファインダのように有効画素以外の部分の遮光の精度が厳しい液晶表示装置に対しても、容易にかつ確実に遮光ができるようになった。

【0013】見切り板が不要で部品点数が減り、得られたモジュールもコンパクトにすることができた。

【0014】といった効果が現われた。

【0015】なお、以下の実施例でも、同様な効果が得られる。

【0016】(2)本発明を1.3インチのポリシリコンTFTを用いた液晶プロジェクタ用のライトバルブに適用した。

【0017】構造は基本的に上記(1)と同様であるが、カバーとして液晶表示パネル側の開口部が当該液晶表示パネルの有効画素と一致し、液晶表示パネルと反対側の開口部が前者より1.3倍大きくなるような、厚み方向にテーパを持つ貫通穴を有する厚さ2mmのPPS製のカバーによって液晶表示パネルを押さえ込んだ。

【0018】(3)実施例1において、カバーとして液晶表示パネル側の開口部が当該液晶表示パネルの有効画素と一致し、液晶表示パネルと反対側の開口部が前者よ

## 4

り1.01倍大きくなるように加工された、厚み方向にテーパを持つ貫通穴を有する厚さ1mmのアルミニウム製のカバーによって液晶表示パネルを押さえ込んだ。

【0019】

【発明の効果】以上に述べたように、本発明によれば、液晶表示パネルを押さえ込むためのカバーの液晶表示パネル側に見切りが設けられるために、

- ・有効表示画素以外のマスキングが精度良く、容易にでき、マスキング効果が充分にできる
- ・装置の外形がコンパクトにできる
- ・見切り板が不要なため部品点数が少なくて済むといった効果が得られた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の液晶表示装置の構造を示す断面図。

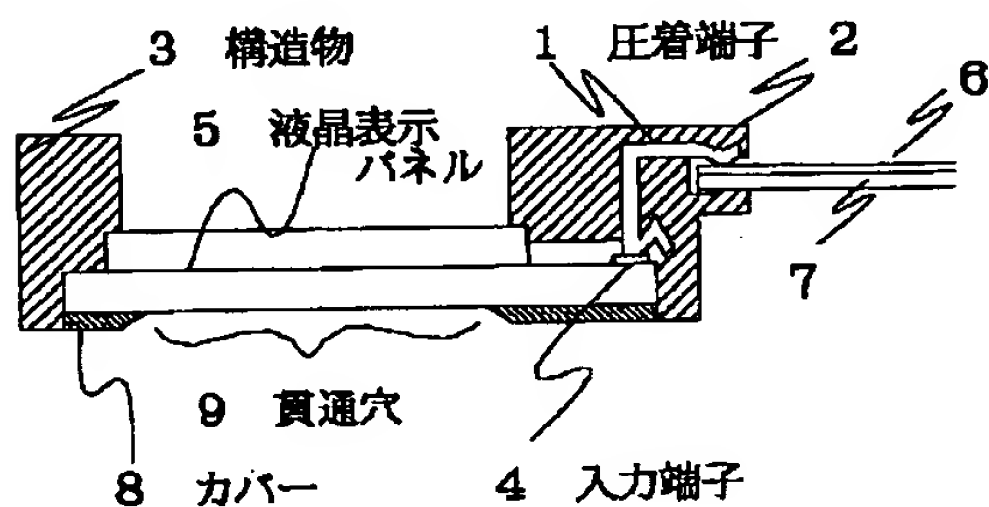
【図2】本発明に用いられるカバーの構造を示す斜視図。

【図3】従来の液晶表示装置の構造を示す断面図。

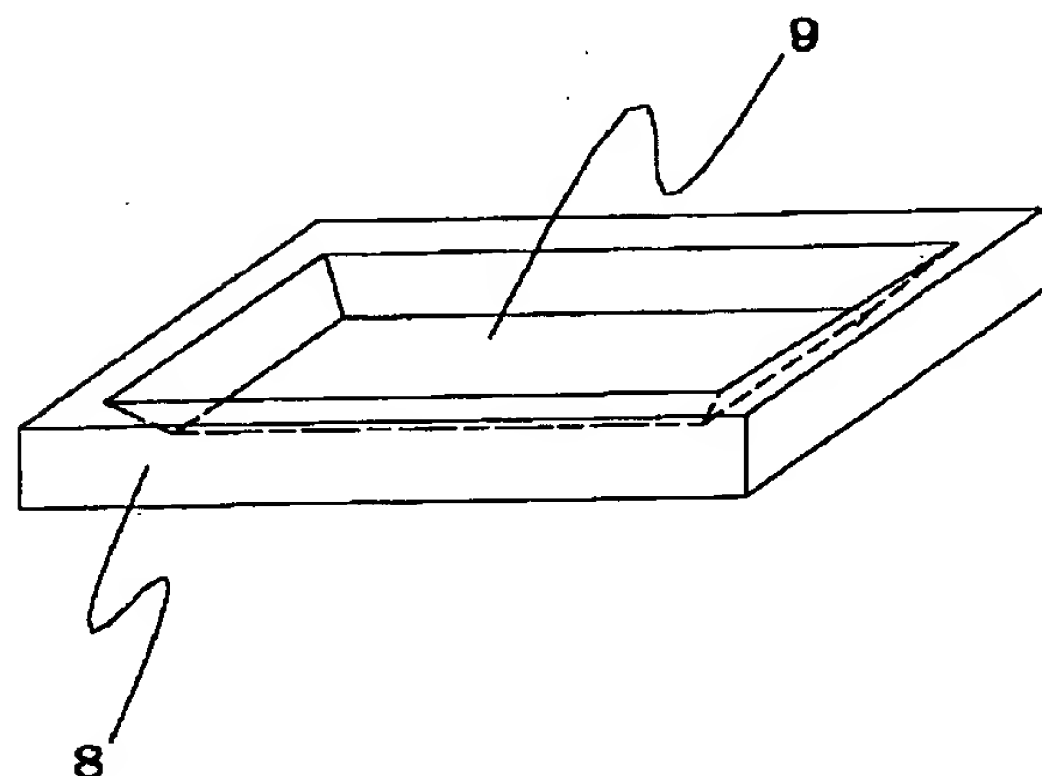
【符号の説明】

- |    |            |
|----|------------|
| 1  | … 圧接端子     |
| 2  | … コネクタソケット |
| 3  | … 構造物      |
| 4  | … 入力端子     |
| 5  | … 液晶表示パネル  |
| 6  | … 導体パターン   |
| 7  | … フレキシブル基板 |
| 8  | … カバー      |
| 9  | … 貫通穴      |
| 10 | … 見切り板     |

【図1】



【図2】



(4)

特開平 7 - 2 8 4 1 0

【図 3】

